

⑯ BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Offenlegungsschrift  
⑯ DE 41 10 039 A 1

⑯ Int. Cl. 5:

B 26 D 7/26

B 26 D 1/06

B 26 B 27/00

DE 41 10 039 A 1

⑯ Aktenzeichen: P 41 10 039.5  
⑯ Anmeldetag: 27. 3. 91  
⑯ Offenlegungstag: 1. 10. 92

⑯ Anmelder:  
Aichele, Wilhelm, 7180 Crailsheim, DE

⑯ Erfinder:  
gleich Anmelder

⑯ Vertreter:  
Stellrecht, W., Dipl.-Ing. M.Sc.; Grießbach, D.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Haecker, W., Dipl.-Phys.;  
Böhme, U., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Beck, J.,  
Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Wößner, G., Dipl.-Chem.  
Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 7000 Stuttgart

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Planschneidemesser

⑯ Ein Planschneidemesser für eine Vorrichtung zum Durchtrennen von einseitig eingespannten Blattstapeln aus Papier oder Folien aus Kunststoff oder Metall umfaßt eine an einem Grundkörper lösbar befestigte Klinge, die an einander gegenüberliegenden Kanten zwei Schneiden aufweist, von denen jeweils nur eine für das Schneiden wirksam ist, während die andere berührungslos in einem Freiraum liegt, der an einer zur Klingenform komplementären Ausnehmung des Grundkörpers ausgebildet ist. Die Klinge kann durch Wenden zweimal zum Planschneiden verwendet werden.

DE 41 10 039 A 1

Best Available Copy

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Planschneidemesser für eine Vorrichtung zum Durchtrennen von einseitig eingespannten Blattstapeln aus Papier oder Folien aus Kunststoff oder Metall mit einer wirksamen, einseitig angeschrägten Schneide.

Planschneidemesser dieser Art sind bis zu 2 m lang, etwa 150 mm hoch und 12 mm dick, sie haben ein Gewicht von ca. 15 kg. Beim Schneidevorgang wird das Planschneidemesser gleichzeitig vertikal abwärts und horizontal bewegt. Aufgrund des dauernd wiederholten Arbeitens mit dem Planschneidemesser wird es an seiner Schneide schnell stumpf. Um das Planschneidemesser wieder zu schärfen, muß es ausgebaut und extern geschliffen werden, oder es muß durch ein neues Messer ersetzt werden. Eine andere aufwendige Möglichkeit besteht darin, das Planschneidemesser im eingebauten Zustand nachzuschärfen. Alle genannten Möglichkeiten des Schärfens sind zeitaufwendig oder kostspielig oder beides zugleich.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein gattungsgemäßes Planschneidemesser so auszubilden, daß seine stumpf gewordene Schneide schnell und kostengünstig durch eine scharfe Schneide ersetzt werden kann.

Die Aufgabe wird erfundungsgemäß dadurch gelöst, daß das Planschneidemesser einen Grundkörper umfaßt, an dem lösbar eine Klinge befestigt ist, und daß die Klinge an einander gegenüberliegenden Kanten zwei Schneiden aufweist, von denen jeweils nur eine wirksam ist und die Klinge durch Wenden zweimal zum Planschneiden benutzbar ist.

Im Falle des Stumpfwerdens der wirksamen Schneide wird die Klinge gewendet, wodurch die unwirksame Schneide zur wirksamen und umgekehrt wird. Auf diese Weise kann ein- und dieselbe Klinge zweimal zum Schniden von Blattstapeln benutzt werden, wobei der Wechsel der Schneide schnell und kostengünstig vorstatten geht. Sind beide Schneiden stumpf, so wird die Klinge durch eine neue, gleich ausgebildete Klinge ersetzt, wobei die Klinge mit den stumpfen Schneiden wieder geschärft werden kann. Eine Klinge mit zwei Schneiden stellt zudem die bessere und damit ökonomischere Ausnutzung des zur Herstellung der Klinge verwendeten Materials dar.

Die nachstehende Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen der Erfindung dient im Zusammenhang mit beiliegender Zeichnung der weiteren Erläuterung. Es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht eines Planschneidemessers;

Fig. 2 eine vergrößerte Schnittansicht entlang der Linie 2-2 des Planschneidemessers in Fig. 1 und

Fig. 3 eine Schnittansicht einer abgewandelten Ausführungsform eines Planschneidemessers.

Wie aus Fig. 1 und 2 hervorgeht, umfaßt ein Planschneidemesser 1 im wesentlichen einen Grundkörper 2 an dem eine Klinge 3, z. B. mittels Schrauben 6, lösbar befestigt ist.

Wie in Fig. 2 dargestellt, besitzt die Klinge 3, die im Querschnitt im wesentlichen parallelogrammförmig ist, 60 zwei Schneiden 4 und 5, die zwar beidseitig geschärft (angeschrägt) sind, von denen aber nur eine Schneide 5 zum Durchtrennen von Blattstapeln 14 aus Papier oder aus Kunststoff-/Metallfolie benutzt wird. Die Klinge 3 wird im Bereich ihrer unwirksamen 65 Schneide 4 formschlüssig von einer zur Klingenform komplementären Ausnehmung 7 des Grundkörpers 2 aufgenommen. Dabei ist an der Ausnehmung 7 ein Frei-

raum 8 vorgesehen, in dem die unwirksame Schneide 4 berührungslos liegt, so daß sie nicht beschädigt werden kann.

Weiterhin steht die Klinge 3 gegenüber dem Grundkörper 2 seitlich vor, wobei die wirksame einseitige Schrägläche 9 der Klinge 3 über eine Stufe 10 in eine zurückversetzte, im wesentlichen zur Schrägläche 9 parallele Schrägläche 11 des Grundkörpers übergeht. Dies verhindert während des Schneidens ein Quetschen des auf der Seite der Schrägläche 9 der Klinge 3 liegenden abgeschnittenen Blattstapels und ermöglicht dessen vorteilhaften Wegtransport von der wirksamen Schneide 5.

Wie weiterhin aus Fig. 2 hervorgeht, ist die Klinge 3 parallel zur Schneiderichtung auf der dem eingespannten Teil des Blattstapels zugekehrten Seite am Grundkörper 2 befestigt. Die Einspannung kann dabei durch Preßglieder 13 erfolgen, wie in den Fig. 2 und 3 gestrichelt dargestellt. Dies hat den Vorteil, daß beim Schneiden auf die Befestigung der Klinge 3 am Grundkörper 2 keine Zug-, Druck- und Scherkräfte ausgeübt werden, und die Klinge auch ohne die Schrauben 6 in ihrer Position am Grundkörper 2 gehalten würde.

Wie in Fig. 3 dargestellt, kann eine abgewandelte Ausführungsform eines Planschneidemessers auch dadurch realisiert werden, daß die Klinge 3 schräg zur Schneiderichtung (Pfeil S) auf der dem eingespannten Blattstapel abgewandten Seite lösbar, mittels Schrauben 6 am Grundkörper 2 befestigt ist. Die ebenfalls im Schnitt parallelogrammförmige Klinge 3 weist in diesem Fall im Bereich ihrer Schneiden 4 und 5 eine Abschrägung 12 auf, die dazu dient, daß die bei dieser Anordnung auftretenden Kräfteverhältnisse während des Schneidens dergestalt sind, daß auf die Befestigung der Klinge — also z. B. auf die Schrauben 6 — keine Zug-, Druck- und Scherkräfte ausgeübt werden, und die Klinge 3 auch ohne Schrauben 6 in ihrer Position am Grundkörper 2 gehalten würde.

Die Klinge 3 kann unabhängig von ihrer Form mit einem die Verschleißfestigkeit erhöhenden, die Reibung vermindern Überzug versehen sein, der mittels geeigneter Verfahren, wie z. B. PVD-Verfahren, auf die Oberfläche der Klinge 3 aufgebracht wird.

## Patentansprüche

1. Planschneidemesser für eine Vorrichtung zum Durchtrennen von einseitig eingespannten Blattstapeln aus Papier oder Folien aus Kunststoff oder Metall mit einer wirksamen, einseitig angeschrägten Schneide, dadurch gekennzeichnet, daß das Planschneidemesser (1) einen Grundkörper (2) umfaßt, an dem lösbar eine Klinge (3) befestigt ist, und daß die Klinge (3) an einander gegenüberliegenden Kanten zwei Schneiden (4, 5) aufweist, von denen jeweils nur eine (5) wirksam ist und die Klinge (3) durch Wenden zweimal zum Planschneiden benutzbar ist.
2. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge (3) im Querschnitt im wesentlichen parallelogrammförmig ist.
3. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge (3) durch Schrauben (6) am Grundkörper befestigt ist.
4. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge (3) im Bereich ihrer unwirksamen Schneide (4) formschlüssig von einer zur Klingenform komplementären Ausnehmung (7) des Grundkörpers 2 aufgenommen. Dabei ist an der Ausnehmung 7 ein Frei-

Best Available Copy

des Grundkörpers (2) aufgenommen ist.

5. Planschneidemesser nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unwirksame Schneide (4) berührungslos in einem an der Ausnehmung (7) vorgesehenen Freiraum (8) liegt.  
6. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge (3) gegenüber dem Grundkörper (2) seitlich vorsteht.  
7. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wirksame einseitige Schrägläche (9) der Klinge (3) über eine Stufe in eine zurückversetzte, im wesentlichen parallele Schrägläche (11) des Grundkörpers (2) übergeht.  
8. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in Abhängigkeit von den beim Schniedvorgang auftretenden Schnittkräften die Klinge (3) parallel oder schräg zur Schneiderichtung auf der dem eingespannten Teil des Blattstapels zugekehrten bzw. der diesem Teil abgekehrten Seite des Grundkörpers (2) angeordnet ist.  
9. Planschneidemesser nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Klinge (3) einen die Verschleißfestigkeit erhöhenden Überzug trägt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Best Available Copy

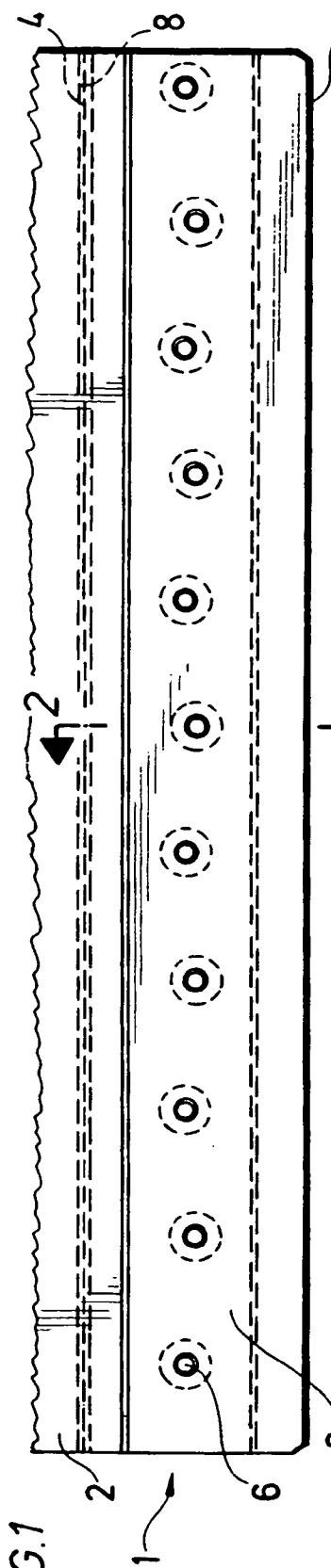


FIG. 1

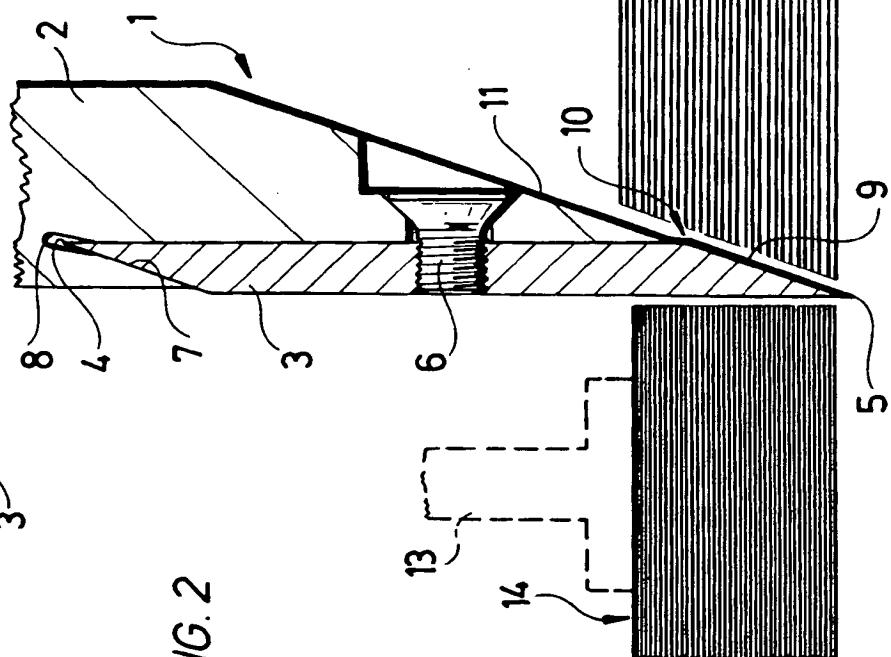
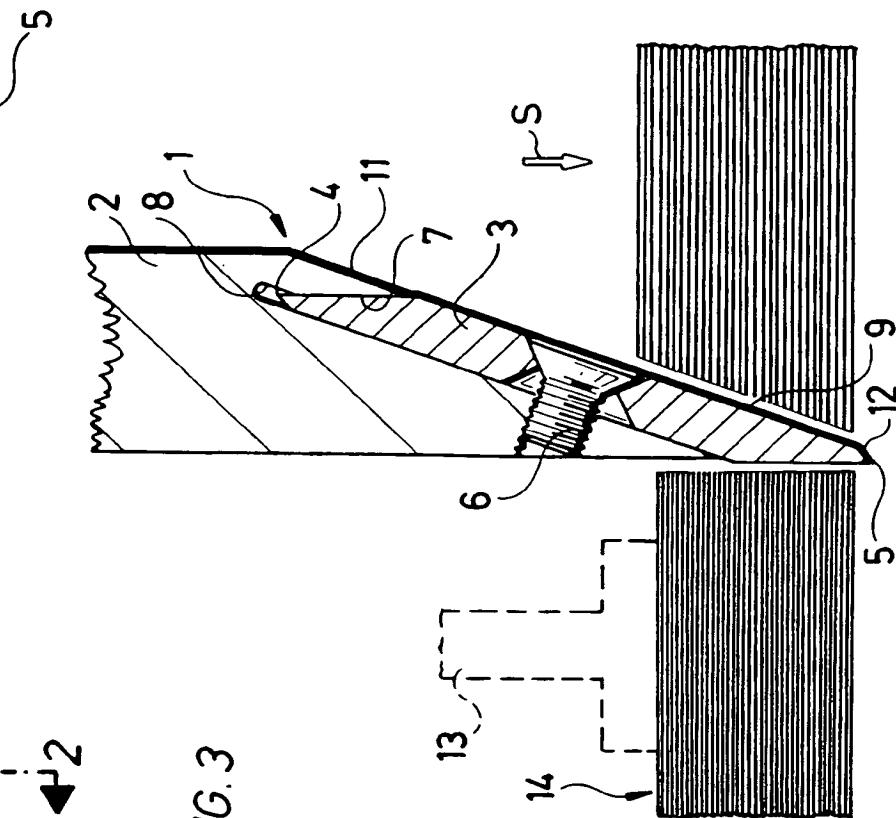


FIG. 2

FIG. 3



Best Available Copy